

BEST AVAILABLE COPY



REC'D 24 JAN 2005	
WIPO	PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 10 NOV. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

RÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété Intellectuelle - Livre VI



N° 11354°02

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 © V / 010801

REMISE DES PIÈCES DATE 5 NOV 2003 LIEU 44 INPI NANTES N° D'ENREGISTREMENT 0312951 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI - 5 NOV. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE EUROPLACER INDUSTRIES G. CHATAIGNER Directeur ROUTE DE CHOLET 85620 ROCHESERVIERE	
Vos références pour ce dossier (facultatif)			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF DE DISTRIBUTION MODULAIRE DE COMPOSANTS EN TUBES PAR DES COURROIES			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		EUROPLACER INDUSTRIES	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN		3 83 282 977	
Code APE-NAF		2950	
Domicile ou siège		ROUTE DE CHOLET	
Rue			
Code postal et ville		85620 ROCHESERVIERE	
Pays		FRANCE	
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)		02.51.31.03.03 N° de télécopie (facultatif) 02.51.06.56.12	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 5 NOV 2003 LIEU 44 INPI NANTES N° D'ENREGISTREMENT 0312951 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
Vos références pour ce dossier : (facultatif)		
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		EUROPLACER INDUSTRIES
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	ROUTE DE CHOLET
	Code postal et ville	48 516 12 10 ROCHESERVIERE
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		02.51.31.03.03
N° de télécopie (facultatif)		02.51.06.56.12
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR(S) Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [] [] [] [] []
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
CHATAIGNER GABRIEL directeur EUROPLACER Schtaigner		P. K. W. E.

DISPOSITIF DE DISTRIBUTION MODULAIRE DE COMPOSANTS EN TUBES PAR DES COURROIES

DOMAINE D'APPLICATION

La présente invention trouve son application dans le domaine de l'assemblage électronique et plus particulièrement sur les machines de placement de composants électroniques. De façon plus précise, elle s'adapte sur les machines d'assemblage de composants électroniques pour la distribution des composants conditionnés sous forme de tubes ou réglettes, généralement en plastique ou en métal. Un dispositif de distribution est nécessaire pour présenter ces composants un par un, à la tête de préhension de la machine de placement.

ETAT DE L'ART ANTERIEUR

Pour distribuer et présenter les composants un par un à la tête de préhension plusieurs grands principes sont utilisés dans l'art antérieur. Selon un premier principe, les composants peuvent être amenés par gravité au lieu de préhension. Ceci nécessite de les amener par une rampe oblique qui peut interférer avec la tête de préhension sur beaucoup de machines. Selon un deuxième principe, lorsque le canal d'approche des composants doit être horizontal, à cause de problèmes d'encombrement, il est possible de faire progresser les composants par des vibrations. L'entraînement des composants n'étant pas positif, ces dispositifs sont souvent lents. De plus les vibrations sont quelquefois difficiles à maîtriser en raison des variations de masse de l'ensemble vibrant quand les composants sont de moins en moins nombreux. Selon un troisième principe, les composants sont entraînés sur la partie horizontale du dispositif par une ou des courroies. L'entraînement est alors plus positif et le transport des composants plus rapide.

Dans les distributeurs à courroies existants selon le troisième principe décrit ci-dessus, une première disposition consiste à intégrer sur une embase, une seule et large courroie sur laquelle sont entraînés généralement plusieurs composants. L'inconvénient de cette configuration est que les composants reposent sur la courroie par leurs pattes, et qu'en raison des frottements inévitables le risque est grand de les endommager ou de les polluer. Pour obvier à ce problème, d'autres dispositifs consistent à mettre sur une même embase plusieurs courroies, chacune étant calculée pour convoyer un certain type de composant par son corps, sans toucher à ses pattes.

L'embase est donc un système autonome qui comprend les courroies, le système d'entraînement et le système de commande. L'inconvénient majeur de ces dispositifs est que l'embase doit être configurée pour un ou plusieurs types de composants dont la taille est connue à l'avance et qu'il est assez difficile voire impossible de changer la configuration (position, taille) des courroies sur l'embase pour s'adapter à des composants dont la taille peut varier. Dès lors, chaque dispositif de distribution autonome est dédié à un ou à une combinaison de types de composants. Or les équipements de placement doivent répondre à un besoin de flexibilité que ce genre de dispositif ne permet pas d'atteindre. De plus, lorsqu'un nouveau type de composant ou une nouvelle combinaison de composants doit être mise en œuvre, ce type d'équipement impose de changer l'ensemble de l'embase, ce qui engendre un coût important.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

Devant cette problématique, la demanderesse a essayé d'imaginer des solutions pouvant répondre simultanément à des objectifs contradictoires de coût d'investissement moindre et de flexibilité accrue. Lorsque l'on veut introduire de la flexibilité dans des systèmes de production, le coût augmente et cela est en général admis, de même lorsque l'on veut diminuer un coût global d'investissement c'est au détriment de la flexibilité et au profit de productions monolithiques. Ainsi, le cœur de l'invention consiste à dissocier l'ensemble des fonctions et à traiter de façon différente les fonctions communes et les fonctions spécifiques. De cette façon, les fonctions communes ne seront investies qu'une seule fois et les fonctions spécifiques pourront être utilisées de façon flexible sans redondance possible. Outre ces séparations de fonctions, la finalité de l'invention est de proposer un dispositif facilement configurable en fonction des besoins et des impératifs de production.

Selon une première caractéristique, le dispositif est constitué d'une embase universelle intégrant une motorisation commune et un ou une pluralité de modules distributeurs à courroie indépendants et amovibles adaptés à la largeur des composants et un organe interface d'activation des distributeurs amovibles et indépendants. Ledit organe d'activation constituant une interface de transmission du mouvement entre la motorisation commune située dans l'embase universelle et les

éléments assurant la rotation de la courroie de transfert propre à chacun des modules distributeurs.

Par conséquent, le dispositif objet de la présente invention consiste en un système de mise à disposition de composants (8) conditionnés sous forme de tubes par des courroies de transfert (12) en vue de leur préhension par la tête d'une machine de placement qui se caractérise essentiellement en ce qu'il comprend :

- une embase universelle (6) intégrant une motorisation commune (4) et un organe interface (3) permettant de mettre en mouvement les courroies (12) du ou des modules distributeurs,
- un ou une pluralité de modules distributeurs indépendants et amovibles (1) à courroies adaptés à la largeur des composants et destinés à être fixés sur l'embase universelle (6). Selon une autre caractéristique et afin d'effectuer des chargements et des déchargements rapides des distributeurs modulaires à bande sur l'embase universelle, chaque distributeur est équipé en partie avant d'une encoche permettant un positionnement précis et en partie arrière d'un élément de fixation rapide. Il est évident que ceci n'est qu'un mode particulier préféré de fixation des distributeurs modulaires sur l'embase commune et qu'il en existe bien d'autres.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la mise à disposition unitaire du composant à prélever par la tête de pose en bout de la courroie de transfert, est réalisée par la mise en appui du composant sur une butée rétractable intégrée à l'embase et commandée par un électro-aimant.

Les figures suivantes expliciteront ou feront apparaître d'autres caractéristiques.

La figure 1 représente le dispositif de transfert de composants par courroie selon l'art antérieur.

La figure 2 représente une coupe de dispositif selon l'invention.

La figure 3 représente le principe de fonctionnement de l'ensemble constitué de l'embase universelle et d'un module d'entraînement individuel.

La figure 4 représente un module d'entraînement individuel.

La figure 1 représente un dispositif de transfert de composants (8) par courroie selon l'art antérieur. L'embase (6) est un système autonome qui intègre les

courroies, le système d'entraînement et le système de commandes (non représenté). Si on veut transporter un autre type de composant, il faut changer d'embase.

La figure 2, représente une coupe du système selon l'invention. Il comprend une embase commune universelle (6) et des modules distributeurs par courroie (1) de composants (8). Ces modules distributeurs (1) sont indépendants et amovibles. Une motorisation commune (4) associée à l'embase universelle (6) entraîne un organe d'interface commun qui est un arbre pignon (3) permettant de mettre en mouvement les courroies (12) par l'intermédiaire des roues (14) disposées sur chaque module (1).

La figure 3 représente le principe de fonctionnement de l'ensemble constitué de l'embase universelle (6) et d'un module d'entraînement individuel (1). Ledit module est amovible, son montage et son démontage sont rendus rapides grâce à l'encoche qui fait office de butée de positionnement avant (10) et un clip de fixation à l'arrière (2). Une butée rétractable (9) intégrée à l'embase commune (6) permet la mise à disposition unitaire du composant à prélever (8) en bout de la courroie de transfert. Cette butée (9) est actionnée par un électro-aimant (7), elle est réglable en fonction de la longueur des composants afin de ne rendre accessible que le composant (8) devant être pris par la machine. Cette butée est rétractable afin de n'exercer aucune pression sur le composant au moment où la tête de préhension prend ce dernier.

La figure 4 représente un module (1) d'entraînement individuel selon l'invention. Chaque module (1) d'entraînement individuel est autonome, il est composé d'une courroie (12) de transport des composants (8). Cette courroie est guidée par des paliers lisses (15) et entraînée par le pignon (14) qui est lui-même entraîné par l'arbre pignon (3) disposé sur l'embase universelle (6). La rampe (11) sert de réservoir à composants et de guidage du tube. Le positionnement du module de distribution sur l'embase universelle est réalisé par l'encoche placée à l'avant et la goupille (13) située à l'arrière.

Chaque module d'entraînement individuel est dimensionné en fonction du composant à amener à la tête de préhension.

REVENDEICATIONS

1) Système de mise à disposition de composants (8) conditionnés sous forme de tubes par des courroies de transfert (12) en vue de leur préhension par la tête d'une machine de placement caractérisé en ce qu'il comprend :

5 - une embase universelle (6) intégrant une motorisation commune (4) et un organe interface (3) permettant de mettre en mouvement les courroies (12) du ou des modules distributeurs,

 - un ou une pluralité de modules distributeurs indépendants et amovibles (1) à courroies adaptés à la largeur des composants et destinés à être fixés sur l'embase universelle (6).

10 2) Système de mise à disposition de composants conditionnés sous forme de tubes par des courroies de transfert en vue de leur préhension par la tête d'une machine de placement selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque module distributeur amovible (1) est doté à l'extrémité avant d'une encôche permettant un positionnement sur la butée (10) et à l'arrière d'un clip de fixation (2) et d'une goupille (13) permettant un positionnement rapide sur l'embase universelle (6).

15 3) Système de mise à disposition de composants conditionnés sous forme de tubes par des courroies de transfert en vue de leur préhension par la tête d'une machine de placement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la mise à disposition unitaire du composant à prélever par la tête de pose en bout de la courroie de transfert est réalisée par la mise en appui du composant sur une butée rétractable (9) intégrée à l'embase (6) et commandée par un électro-aimant (7).

PL 1/2

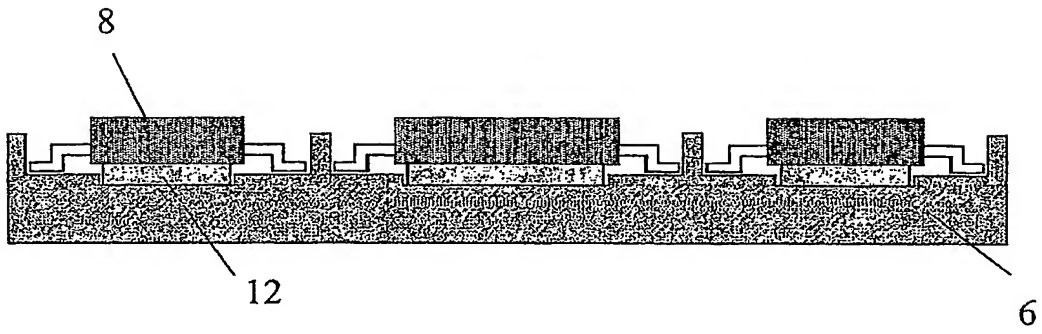


Fig 1

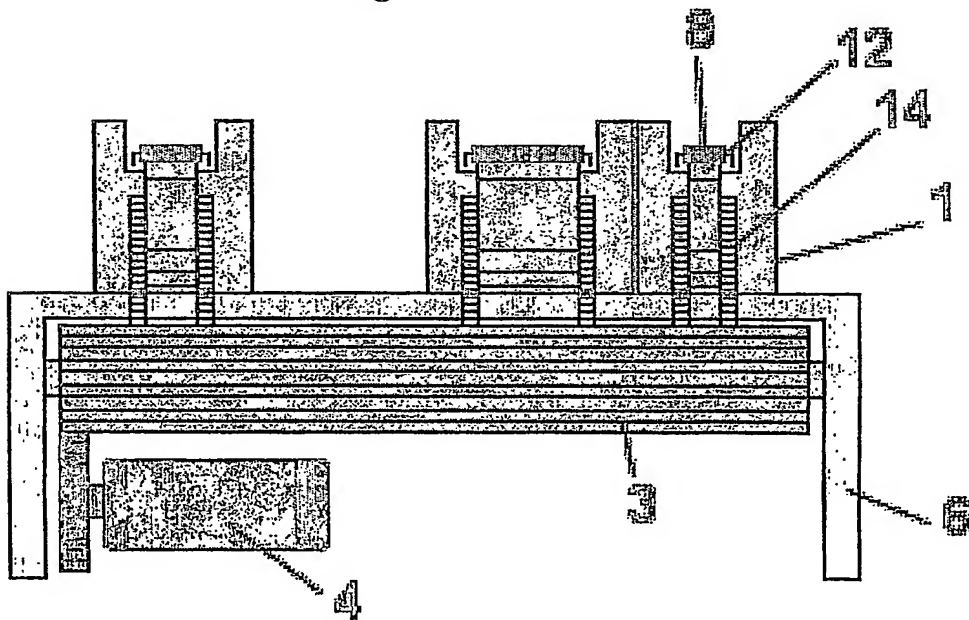


Fig 2

Fig 2

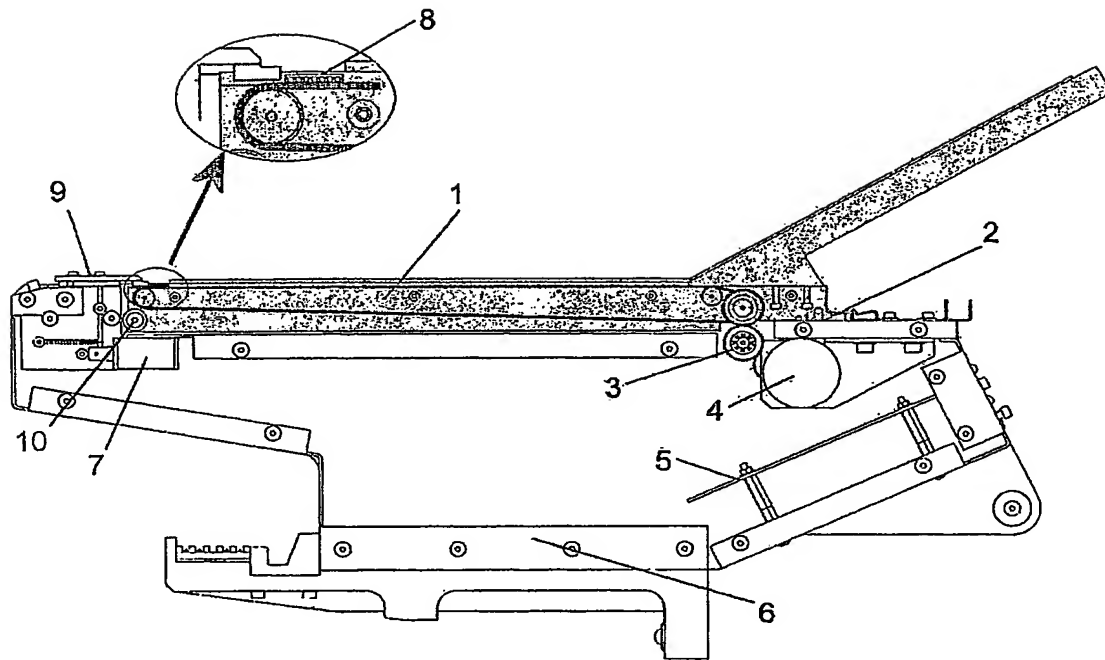


Fig 3

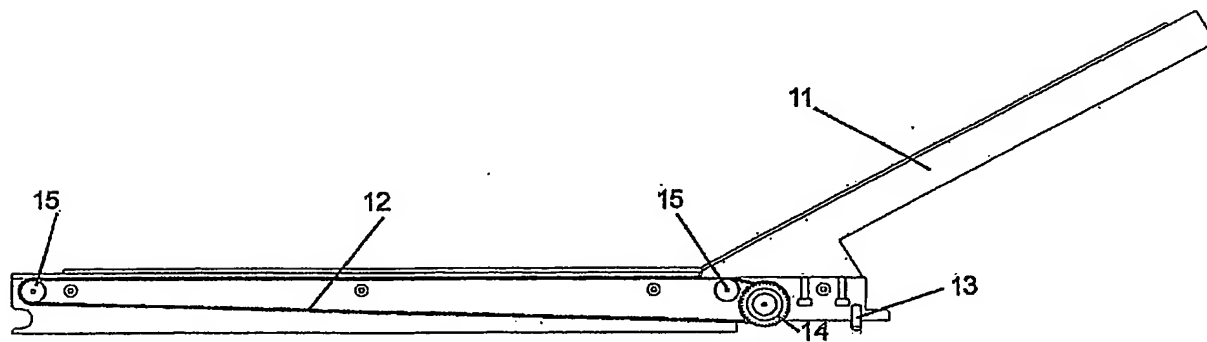


Fig 4

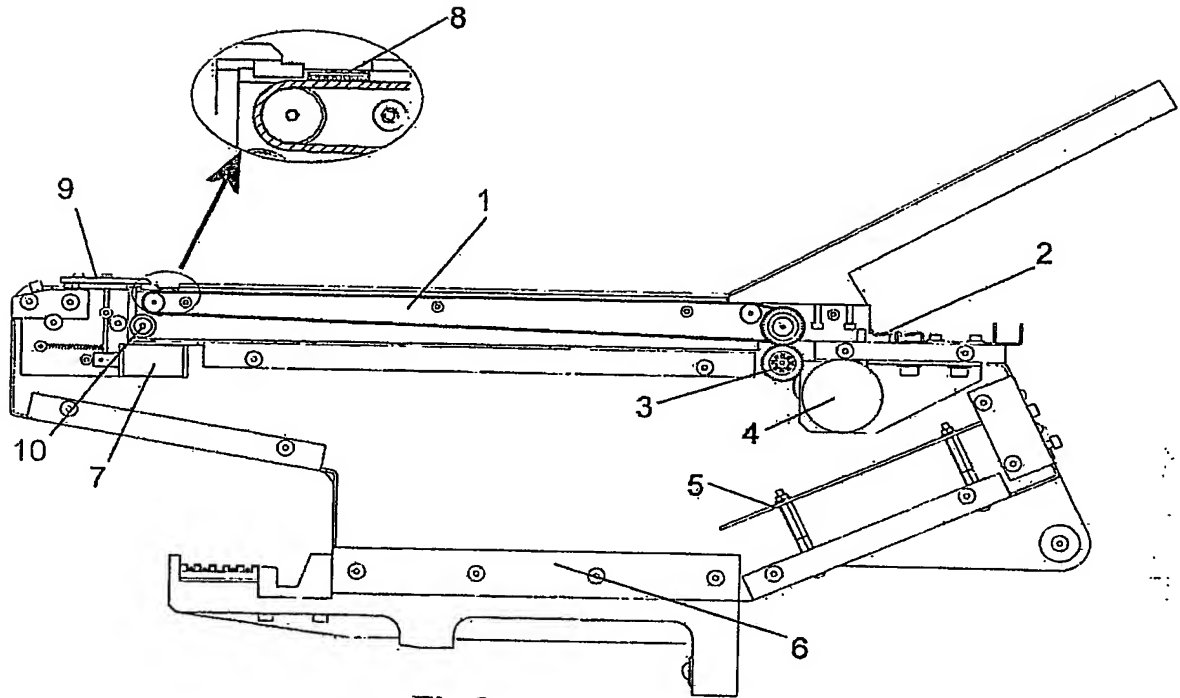


Fig 3

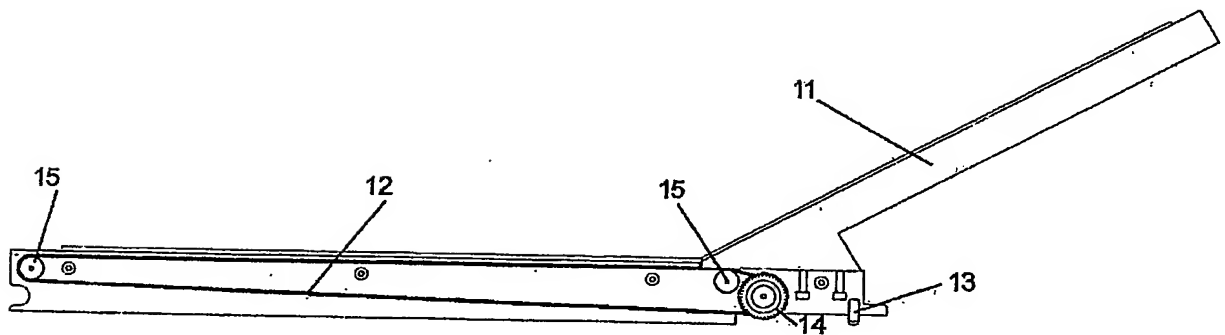


Fig 4

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

0342951

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

DISPOSITIF DE DISTRIBUTION MODULAIRE DE COMPOSANTS EN TUBES PAR DES COURROIES

LE(S) DEMANDEUR(S) :

EUROPLACER INDUSTRIES

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1	Nom	POGU
	Prénoms	Nicolas
Adresse	Rue	La Piltière
	Code postal et ville	18156200 ROCHESEVIERE
Société d'appartenance (facultatif)		EUROPLACER INDUSTRIES
2	Nom	GRIS
	Prénoms	Roger
Adresse	Rue	46 RUE DE LA CREPELIERE
	Code postal et ville	18156000 LA GUYONNIERE
Société d'appartenance (facultatif)		EUROPLACER INDUSTRIES
3	Nom	CHATAIGNER
	Prénoms	Gabriel
Adresse	Rue	3 cité des Bruyères
	Code postal et ville	18156200 ROCHESEVIERE
Société d'appartenance (facultatif)		EUROPLACER INDUSTRIES

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)

le 4 novembre 2003
CHATAIGNER GABRIEL
directeur Europlacer
Chataigner

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.